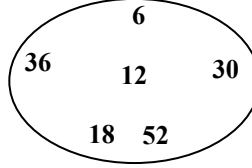
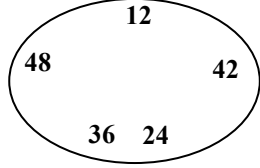


BKB Senior Officer-2017

[Exam date: 20-01-2017]

1. Which number is the odd one in oval A and B respectively? [BKB (SO)-2017]
a. 42, 18 b. 48, 52 c. 36, 6 d. 42, 52 = d



Written and designed by
Md: Khairul alam
FB: Khairul Alam
Writer

◆ **Solution: (d)**

এখানে প্রথম বৃত্তের ৪২ বাদে অন্য সবগুলো সংখ্যাকে ১২ দিয়ে ভাগ করা যায় এবং ২য় বৃত্তে ৫২ বাদে অন্য সবগুলো সংখ্যাকে ৬ দিয়ে ভাগ করা যায়। তাই ৪২ ও ৫২ হচ্ছে ব্যতিক্রম।

2. Look at the series: 31, 29, 24, 22, 17, _____. What number should come next? [BKB (SO)-2017]
a. 12 b. 13 c. 14 d. 15 =

◆ **Solution: (d)**

এখানে প্রথম সংখ্যার সাথে দ্বিতীয় সংখ্যার পার্থক্য $31-29 = 2$ এবং দ্বিতীয় সংখ্যার সাথে তৃতীয় সংখ্যার পার্থক্য $29-24 = 5$ । এবং পরবর্তীতে প্রতিটি সংখ্যা থেকে প্রথমে ৫ এবং পরে ২ বিয়োগ করে পরের সংখ্যা এসেছে। তাহলে শেষের সংখ্যাটি হবে $17-2 = 15$ ।

3. A watch which gains (অর্জন করে বা বেড়ে যায়) 5 seconds in 3 minute was set right at 7am. In the afternoon of the same day, which the true time is 1 pm, the watch will indicate: [BKB (SO)-2017]
a. 1: 10 pm b. 12: 55 pm c. 1: 05 pm d. 1: 08 pm = a

◆ **Solution: (a)**

সকাল ৭টা থেকে দুপুর ১টা পর্যন্ত মোট সময়ের পার্থক্য ৬ ঘন্টা।

এখন প্রতি ৩মিনিটে ৫ সেকেন্ড এগিয়ে গেলে ৬০মিনিট বা ১ ঘন্টায় যাবে ১০০সেকেন্ড এবং ৬ ঘন্টায় এগিয়ে যাবে ১০০ সেকেন্ড বা ১০মিনিট। তাহলে দুপুর ১টার সময় ঘড়িটিতে দেখা যাবে $1+10 = 1.10$ মিনিট।

4. What is the purchase price of an article if the profit by selling it for Tk. 250 is 25%? (একটি পণ্যের ক্রয়মূল্য কত হবে যদি তা ২৫০ টাকায় বিক্রি করে ২৫% লাভ হয়?) [BKB (SO)-2017]
a. 150 b. 180 c. 200 d. 210 = c

◆ **Solution: (c)**

২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১২৫% যার মান দেয়া আছে $125\% = 250$ । তাহলে ক্রয়মূল্য $100\% = 200$ টাকা।

5. Mushfiq is as tall as Mominul; Sakib is shorter than Tamim; Tamim is taller than Mominul and Mushfiq shorter Sakib. Who is shortest? (মুশফিক, মমিনুলের সমান লম্বা।, সাকিব, তামিমের চেয়ে খাঁটো, তামিম মমিনুলের চেয়ে লম্বা এবং মুশফিক সাকিবের থেকে খাঁটো। কে সবথেকে খাঁটো বা বেঁটে?)
a. Mominul b. Sakib c. Tamim d. Mushfiq = d?

◆ **Solution: (d)**

এখানে মুশফিক ও মমিনুল সমান। তামিম > সাকিব আবার তামিম > মমিনুল। অর্থাৎ তামিম সাকিব ও মমিনুলের থেকে বড় তাহলে মুশফিকের থেকেও বড়। আবার শেষের ক্রম অনুযায়ী সাকিব > মুশফিক। তাহলে বোঝা যাচ্ছে তামিম থেকে যেই সাকিব ছোট সেই সাকিবের থেকেও মুশফিক বেশি ছোট তাহলে সবথেকে ছোট হচ্ছে মুশফিক।

উপরের ব্যাখ্যাটি আসলে উত্তর মেলানোর জন্য যৌক্তিক ভাবে দেখানো। কিন্তু এখানে সঠিক উত্তর নেই।

কারণ: তামিম এর থেকে মুমিনুল যেমন ছোট তেমনি মুশফিক ও ছোট (কারণ তামিম >সাকিব >মুশফিক) কিন্তু কে কতটুকু ছোট তা বলা নেই। আবার মুশফিক ও মুমিনুলের মধ্যে কে ছোট কে বড় তা বলা নেই। তাই এই প্রশ্নের সঠিক উত্তর প্রশ্নে নেই।

6. Rectangular floors X and Y have equal area. If floor X is 12 feet by 18 feet and floor Y is 9 feet width what is the length of floor Y, in feet? [BKB (SO)-2017]
a.13.5 b.18 c.21 d.24 = d

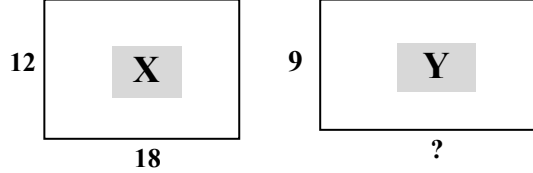
◆Solution: (d)

পাশের চিত্র দুটি দেখুন। আয়তক্ষেত্র X এর ক্ষেত্রফল

$$12 \times 18 = 216$$

তাহলে আয়তক্ষেত্র Y এর ক্ষেত্রফল ও ২১৬

$$\text{সুতরাং Y এর দৈর্ঘ্য} = 216 \div 9 = 24$$



◆Small trick:

১২ এবং ১৮ দিয়ে গুণ করে তারপর ৯ দিয়ে ভাগ করতে বেশি সময় লাগলে

গুণ না করে এভাবে সরাসরি কাটাকাটি করুন $\frac{12 \times 18}{9} = 24$ (ছোট ছোট অনেক অংকে এই টিপস ফলো করতে পারেন)

7. The sum of prime numbers that are greater than 60 but less than 70 is: [BKB (SO)-2017]
a.117 b.121 c.128 d.191 = c

◆Solution: (c)

৬০ এর থেকে বড় কিন্তু ৭০ এর থেকে ছোট মৌলিক সংখ্যা আছে দুটি যথা ৬১ ও ৬৭

$$\text{সুতরাং এদের যোগফল} = 61 + 67 = 128$$

8. $0.1 + (0.1)^2 + (0.1)^3 = ?$ [BKB (SO)-2017]
a.0.11 b.0.111 c.0.1211 d.0.31 = b

◆Solution: (b)

$$0.1 + (0.1)^2 + (0.1)^3 = 0.1 + 0.01 + 0.001 = 0.111$$

9. $\sqrt{(16)(20) + (8)(32)} = ?$
a. $4\sqrt{20}$ b.24 c.25 d.32 =

◆Solution: (b)

$$\sqrt{(16)(20) + (8)(32)} = \sqrt{320 + 256} = \sqrt{576} = 24 \quad (\text{শেষের ডিজিট এ ৪ এর বর্গ করলে শেষে ৬ আসে})$$

10. If Lalon loses 8 pounds, he will weigh twice as much as his sister. Together they now weigh 278 pounds. What is Lalon's present weight, in pounds? (লালনের ওজন ৮ পাউন্ড কমলে তার ওজন তার বোনের ওজনের দ্বিগুণ হয়। তাদের দুজনের বর্তমান ওজন ২৭৮ পাউন্ড হলে লালনের বর্তমান ওজন কত?) [BKB (SO)-2017]
a.135 b.139 c.147 d.188 = d

◆Solution: (d)

Lalons sister weight = x
So, lalon is $2x + 8$

ATQ,

$$x + 2x + 8 = 278$$

$$3x = 270$$

$$x = 90$$

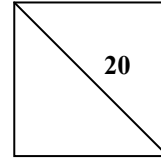
$$\text{So, lalon} = 2 \times 90 + 8 = 188$$

◆ মুখে মুখে সমাধান:

২৭৮ বছরের মধ্যে বোনের ১গুণ ও লালনের দ্বিগুণের থেকে ৮ বেশি আছে। তাই ২৭৮ থেকে ৮ বাদ দিয়ে ৩ দ্বারা ভাগ করলে বোনের ওজন এবং ২গুণ করে ৮ যোগ করলে লালনের ওজন বের হবে।

11. If a square mirror has a 20-inch diagonal, what is the approximate (প্রায়) perimeter of the mirror, in inches? [BKB (SO)-2017]

- a.40 b.50 c.60 d.80 = c



◆ Solution: (c)

$$\text{বর্গের কর্ণ} = \sqrt{2}a = 20 \text{ সুতরাং একবাছ } a = \frac{20}{\sqrt{2}}$$

$$\text{সুতরাং পরিসীমা } 4a = 4 \times \frac{20}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2} \times 20 = 40\sqrt{2} = 40 \times 1.41 = 56.57 = 60 \text{ (প্রায়)}$$

12. In a town, 64 percent of the population is employed, and 48 percent of the population is employed males. What percent of employed people in that town is a female? (একটি শহরে জনসংখ্যার ৬৪% চাকুরী জীবী। ৪৮% হচ্ছে পুরুষ চাকুরী জীবী। শহরের চাকুরীজীবীদের মধ্যে শতকরা কতজন মহিলা?) [BKB (SO)-2017]

- a.16% b.25% c.32% d.40% = b

◆ Solution: (b)

Total population = 100

Employed = 64

Male = 48

So female employed = $64 - 48 = 16$

Female percentage of employed people is $\frac{16 \times 100}{64} = 25\%$

Shortcut:

১৬ হচ্ছে ৬৪ এর ৪ ভাগের ১ ভাগ
যাকে সরাসরি ২৫% লেখা যায়।

◆ **Be careful here:** যে ১৬ জন বের হয়েছে এরা সর্বমোট জনসংখ্যার ১৬% মহিলা যারা চাকুরীজীবী। কিন্তু এই ১৬ জন মহিলা আবার মোট চাকুরীজীবীদের ১৬% নয়। কেননা মোট চাকুরীজীবী হলো ৬৪ জন। তাই ৬৪ জন চাকুরীজীবীদের মধ্যে মহিলা চাকুরীজীবী ১৬ জন বা ৪ ভাগের এক ভাগ বা ২৫%।

Δ **দেখুন:** একটার জায়গায় অন্যটা ভাবলে যে ভুল হবে সেই ভুল উত্তরও কিন্তু অপশনে আছে। এবং পরীক্ষার হলে এই ধরনের প্রশ্নে ভুল ধরার সময় থাকবে না। বুঝতেও পারবেন না।

◆ **পরামর্শ:**

আপনি পরীক্ষার হলে গিয়ে এধরনের প্রশ্ন কেন প্রথমবার ফেস করবেন???

অবশ্যই সবধরনের প্রশ্ন পরীক্ষার আগেই ঘরে বসে বুঝে বুঝে সমাধান করতে হবে। সব ধরনের কনফিউশন দূর করে ১০০% কনফিডেন্ট হওয়ার জন্য রুমে বেশি সময় দিন।

13. If $\frac{4-x}{2+x} = x$, what is the value of $x^2 + 3x - 4$? [BKB (SO)-2017]
- a. -1 b. 0 c. 1 d. $2 = b$

◆Solution: (b)

$$\frac{4-x}{2+x} = x \text{ or, } 2x + x^2 = 4 - x \therefore x^2 + 3x - 4 = 0$$

14. During a certain season, a team won 80% of its first 100 games and 50% of its remaining games. If the team won 70% of its games for the entire season, what was the total number of games that the team played? (একটি নির্দিষ্ট মৌসুমে একটি দল প্রথম ১০০টি ম্যাচেব ৮০% জিতে এবং অবশিষ্ট খেলার ৫০% এ জিতে। যদি সম্পূর্ণ মৌসুমে ঐ দলটি ৭০% খেলায় জয়ী হয় তাহলে সর্বমোট ম্যাচের সংখ্যা কত?) [BKB (SO)-2017]
- a. 180 b. 170 c. 156 d. $150 = d$

◆Solution: (d)

Let the total number of match = x

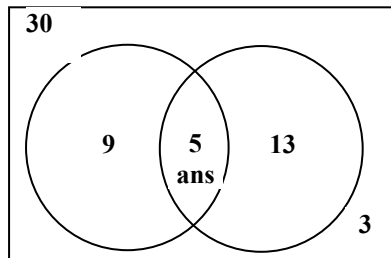
ATQ

80% of 100 + 50% of (x-100) = 70% of x (প্রথম ১০০ তে জয় + অবশিষ্টতে জয় = মোট জয়)

$$= 80 + \frac{x-100}{2} = \frac{7x}{10} \Rightarrow \frac{160 + x - 100}{2} = \frac{7x}{10} \Rightarrow 14x = 600 + 10x \text{ or } 4x = 600 \therefore x = 150$$

অপশন ধরেও খুব দ্রুত সমাধান করা সম্ভব।

15. Of 30 applicants for a job, 14 had at least 4 years' experience, 18 had degrees, and 3 had less than 4 years' experience and did not have a degree. How many of the applicants had at least 4 years' experience and a degree? (৩০ জন চাকুরী প্রার্থীর মধ্যে ১৪ জনের কমপক্ষে ৪ বছরের অভিজ্ঞতা আছে, এবং ১৮ জনের ডিগ্রি আছে এবং ৩ জনের ৪ বছরের নিচে অভিজ্ঞতা আছে এবং কোনো ডিগ্রি নেই। চাকুরী প্রার্থীর মধ্যে কমপক্ষে কত জনের সর্বনিম্ন ৪ বছরের অভিজ্ঞতা এবং ডিগ্রিও আছে?) [BKB (SO)-2017]
- a. 5 b. 7 c. 9 d. $13 = a$



◆Solution: (a)

ভেনচিত্রটি দেখুন:

প্রথমে ৩০ জনের মধ্যে ৪ বছরের কম অভিজ্ঞতা ও ডিগ্রি নেই এমন প্রার্থী আছে ৩জন। তাহলে ৪ বছরের অভিজ্ঞতা আছে + ডিগ্রিও আছে এমন প্রার্থী সংখ্যা $৩০ - ৩ = ২৭$ জন।

কিন্তু প্রশ্নে দেয়া ৪ বছরের অভিজ্ঞতা + ডিগ্রি আছে লোকের সংখ্যা $১৪ + ১৮ = ৩২$ জন অর্থাৎ $৩২ - ২৭ = ৫$ জন লোক অতিরিক্ত মনে হচ্ছে এই ৫ জনের ই অভিজ্ঞতা + ডিগ্রি দুটোই আছে।

16. What is the difference between the sixth and the fifth terms of the sequence 2, 4, 7, _____ whose n^{th} term is $n + 2^{n-1}$? [BKB (SO)-2017]
- a. 3 b. 6 c. 16 d. $17 = d$

◆ **Solution: (d)**

Since n^{th} term = $n + 2^{n-1}$

So, sixth term = $6 + 2^{6-1} = 6 + 2^5 = 6 + 32 = 38$

and fifth term = $5 + 2^{5-1} = 5 + 2^4 = 5 + 16 = 21$

then difference = $38 - 21 = 17$

17. If a two-digit positive integer has its digits reversed, the resulting integer differs from the original by 27. By how much do the two digits differ? (দুটি ধনাত্মক অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে পরিবর্তিত সংখ্যাটির সাথে আগের সংখ্যার পার্থক্য ২৭। অঙ্ক দ্বয়ের পার্থক্য কত?) [BKB (SO)-2017]
- a.3 b.4 c.5 d.6 = a

◆ **Solution: (a)**

Back solve from given options: $63 - 36 = 27$ So পার্থক্য, $6 - 3 = 3$

18. If x percent of 40 is y, then 10x equals: [BKB (SO)-2017]
- a.4y b.10y c.25y d.100y = c

◆ **Solution: (c)**

$$x\% \text{ of } 40 = y \text{ or } \frac{2x}{5} = y \text{ or } 2x = 5y \text{ so } 10x = 25y \text{ [৫ দ্বারা গুণ করে]}$$

◆ **মুখে মুখে :**

ধরি ৪০ এর ১০% = ৪ এখানে ১০ হলো x এবং ৪ হলো y. তাহলে দেখে বোঝা যাচ্ছে

x এর থেকে y এর মান ২.৫ গুণ অর্থাৎ আড়াই গুণ ছোট। তাহলে একটা x = 2.5y লাগবে। সুতরাং 10x এর জন্য এর আড়াইগুণ অর্থাৎ 25y লাগবে।

19. If $\frac{0.0015 \times 10^m}{0.03 \times 10^k} = 5 \times 10^7$, then $m - k = ?$ [BKB (SO)-2017]
- a.9 b.8 c.7 d.6 = a

◆ **Solution: (a)**

$$\frac{0.0015 \times 10^m}{0.03 \times 10^k} = 5 \times 10^7$$

$$\text{or } \frac{10^m}{10^k} = 5 \times 10^7 \times \frac{0.03}{0.0015} \quad \text{or } \frac{10^m}{10^k} = 5 \times 10^7 \times \frac{3 \times 100}{15} \Rightarrow 10^{m-k} = 10^9 \quad \therefore m-k = 9$$

20. If $3\sqrt{x} = 2\sqrt{3}$, what is the value of x? [BKB (SO)-2017]
- a.3 b.1.33 c.2 d. $3\sqrt{2} = b$

◆ **Solution: (b)**

$$3\sqrt{x} = 2\sqrt{3} \quad \text{or } \sqrt{x} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \quad \text{or } x = \left(\frac{2\sqrt{3}}{3} \right)^2 \Rightarrow x = \frac{4}{3} \quad \therefore x = 1.33$$

21. If a and b are positive real numbers, then $(a^0 - 3b^0)^5$ [BKB (SO)-2017]
- a.0 b.1 c.-32 d.-1 = c

◆Solution: (c)

$$(a^0 - 3b^0)^5 = (1 - 3 \cdot 1)^5 = (-2)^5 = -32$$

22. $3^x + 3^x + 3^x = ?$ [BKB (SO)-2017]

a. $9x$

b. $27x^2$

c. 3^{x+1}

d. $3x^3 = c$

◆Solution: (c)

$$3^x + 3^x + 3^x = 3 \cdot 3^x = 3^{x+1}$$

23. If x and y are non-negative, simplify $(81 \cdot x^{17} y^{18})^{\frac{1}{4}}$. [BKB (SO)-2017]

a. $81x^{\frac{17}{4}}y^{\frac{9}{2}}$

b. $9x^{\frac{17}{4}}y^{\frac{7}{2}}$

c. $3x^{\frac{15}{4}}y^{\frac{9}{2}}$

d. $3x^{\frac{17}{4}}y^{\frac{9}{2}} = d$

◆Solution: (d)

$$(81 \cdot x^{17} y^{18})^{\frac{1}{4}} = (3^4 \cdot x^{17} y^{18})^{\frac{1}{4}} = 3^{4 \times \frac{1}{4}} \cdot x^{17 \times \frac{1}{4}} y^{18 \times \frac{1}{4}} = 3 \cdot x^{\frac{17}{4}} y^{\frac{9}{2}}$$

24. a women says “ if you reverse my own age the figure represent my husband’s age. He is of course senior to me and the difference between our ages is one-eleventh of our sum”. what is the age of the woman? (একজন মহিলা তার বললেন, “ আমার বয়সকে উল্টিয়ে দিলে যা পাওয়া যাবে তা আমার স্বামীর বয়স। যে আমার থেকে বড় এবং আমাদের বয়সের ব্যবধান আমাদের বয়সের সমষ্টির এগারো ভাগের এক ভাগ” মহিলার বয়স কত?) [BKB (SO)-2017]

a. 23years.

b. 34years.

c. 45years.

d. 54years. = c

◆Solution: (d)

Back solve from options:

মহিলার বয়স যেহেতু ছোট এবং বিপরীত করলে তার স্বামীর বয়স বের হয় এবং তাদের বয়সের সমষ্টির থেকে ব্যবধান এগারো ভাগের এক ভাগ।

তাহলে মহিলার বয়স ৪৫ ধরলে তার স্বামীর বয়স ৫৪ (মহিলাকে ৫৪ ধরা যাবে না তাহলে স্বামী ছোট হয়ে যাবে।)

স্বামীর বয়স = ৫৪ এবং সমষ্টি $৪৫ + ৫৪ = ৯৯$ এবং তাদের বয়সের পার্থক্য $৫৪ - ৪৫ = ৯$ বছর যা সমষ্টির থেকে $৯৯ \div ৯ = ১১$ ভাগের ১ ভাগ।

গণিতের বিভিন্ন পরীক্ষার গণিত অংশের সমাধান +
পিডিএফ + ভিডিও পেতে ফেসবুকে অথবা
ইউটিউব এ আমার সাথে থাকুন।

BCS, Bank

PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com

01836672102